

Prezentacija  
Pre-Feasibility izvješća  
za  
obnovu i razvoj  
plovnog puta rijeke Save



# SLIV RIJEKE SAVE





# SAVSKE PRIBREŽNE DRŽAVE



Map No. 3740 Rev. 3 UNITED NATIONS  
February 2003

Department of Public Information  
Cartographic Section



# Postavka prezentacije

- Ciljevi
- Analiza kretanja tereta i prometa i budućeg razvoja
- Priprema prognoze
- Identifikacija, analize i prijedlog radova za unapređenje plovidbe uz upotrebu već postojećih projektnih studija
- Određivanje investicija koje se odnose na plovidbu
- Analiza razvoja luka
- Pregled zaštite okoliša
- Institucionalna i pravna pitanja
- Ekonomska analiza



# Cilj

- Odrediti razvojnu strategiju za Savu kao održiv način transporta, da bi se:
  - Obnovila plovidba na Savi i pritocima
  - Unaprijedila kvaliteta voda i sačuvali ekosustavi
  - Koordinirala zaštita od opasnosti
  - Podržao održivi, ekološki i socijalno odgovoran gospodarski razvoj



# Pregled prometnih politika i strategija – pobrežne države (unutarnji plovni putovi)

- Slovenija: prioriteti za prostorni plan u području Save, posebice za dio 20 km od Hrv/Slo granice do Brežica;
- Hrvatska: sačinjena 1999. i odnosi se na razdoblje 2000.-2010., uključuje i prioritete za un.plovidbu;
- Bosna i Hercegovina: Srednjoročna strategija razvoja (PRSP 2004 – 2007), uključuje i prioritete za un.plovidbu;
- Srbija: plan sačinjen 2004., uključuje održive vidove transporta kao što je i un.plovidba.



# Unapređenje plovnog puta na Savi

- Unapređenje je razmatrano za dio uzvodno od Brčkog pa do Siska i to sa SC klase III na SC klasu IV, uključujući neka osnovna terenska istraživanja u Sloveniji,
- Između Brčkog i Siska za prijevoz se mogu koristiti veći brodovi
- To će uticati jedino na prijevoz koji ima početak ili odredište u tom sektoru
- Učinci se mogu mjeriti u lukama Sisak, Slavonski Brod, Bosanski Brod i Šamac



# Učinci unapređenja

- Unapređenja će se završiti 2011.
- Završna promatrana godina: 2026
- Koristi za razdoblje 2012. – 2026.
- Prognozirane t i tkm za un.plov.(SC IV)
- Alternativni vidovi prometa su ceste, željeznica i SC klasa III kao referentna
- Prognoze za 2011., 2016., 2021. and 2026.





# Metodologija za procjenu prometa

- Uobičajeni prognostički slijed
  - sadašnji promet/gospodarstvo
  - sačiniti prognostički model
  - prognozirati gospodarstvo
  - pretpostavke: izmjene u prometnoj ponudi
  - rezultat: procjena budućih potreba
- Međutim, sadašnja situacija na promatranom dijelu Save je rezultat posustalog gospodarstva i prometa nakon rata
- Alternativni pristup
  - razgovor sa ključnim čimbenicima
  - interpretacija konzorcija daje:
    - ◆ procjene za početnu godinu za tri scenarija
    - u ostalim godinama upotrebljava se promjena u BDP (3 scenarija)



# Intervjui/informacije

- Ključni čimbenici posjeduju saznanja o potencijalnom prijevozu za i iz pojedinih luka: Sisak, Slavonski Brod, Bosanski Brod i Šamac
- Informacije ključnih čimbenika:
  - lučke uprave
  - Kapetanije
  - brodarske tvrtke (Dunavski Lloyd)
  - industrijske tvrtke, npr.:
    - ◆ INA
    - ◆ čeličana Željezara
- Informacije iz članaka, izvješća



# Prognoza tokova tereta

## Pregled prijevoza un.plov.putovima u tonama:

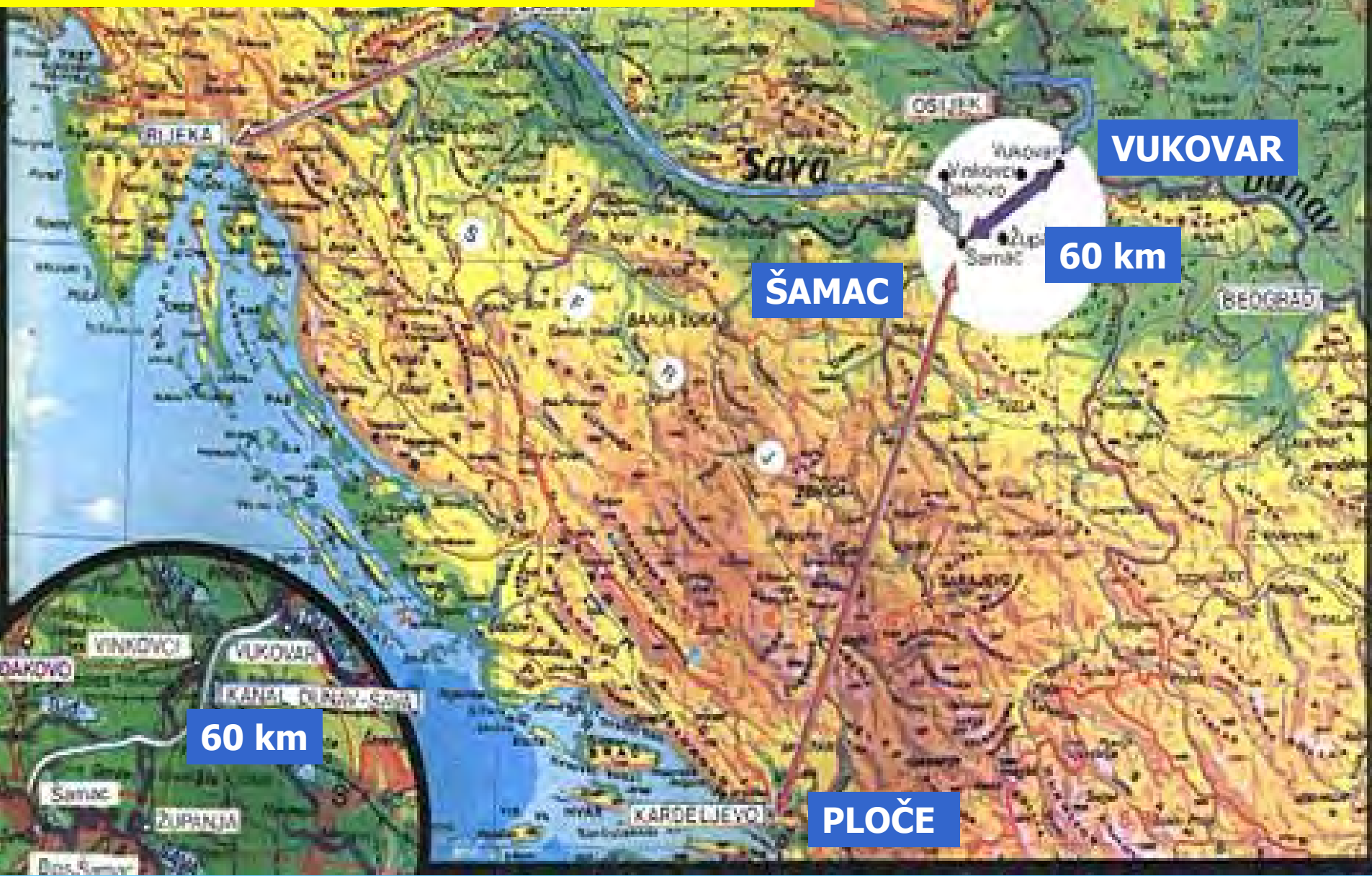
- po luci
  - Sisak, Slavonski Brod, Bosanski Brod, Šamac
- po luci očekivani tokovi tereta
- po teretnom toku procjene za:
  - godine: 2011, 2016, 2021 and 2026
  - Po godini 3 scenarija:  
niski, srednji i visoki

**Po teretnom toku procijenjena je srednja transporta udaljenost za izračun tkm**

**Po teretnom toku alternativni vidovi: utvrđeni su % za ceste i željeznice**



# Prognozirani tokovi tereta B. Šamac





# Prometni tokovi iz/za Šamac



Pre-Feasibility Study Sava River Final Presentation Zagreb 08-05-2007



# Prognoza Tonkm – niski, srednji i visoki

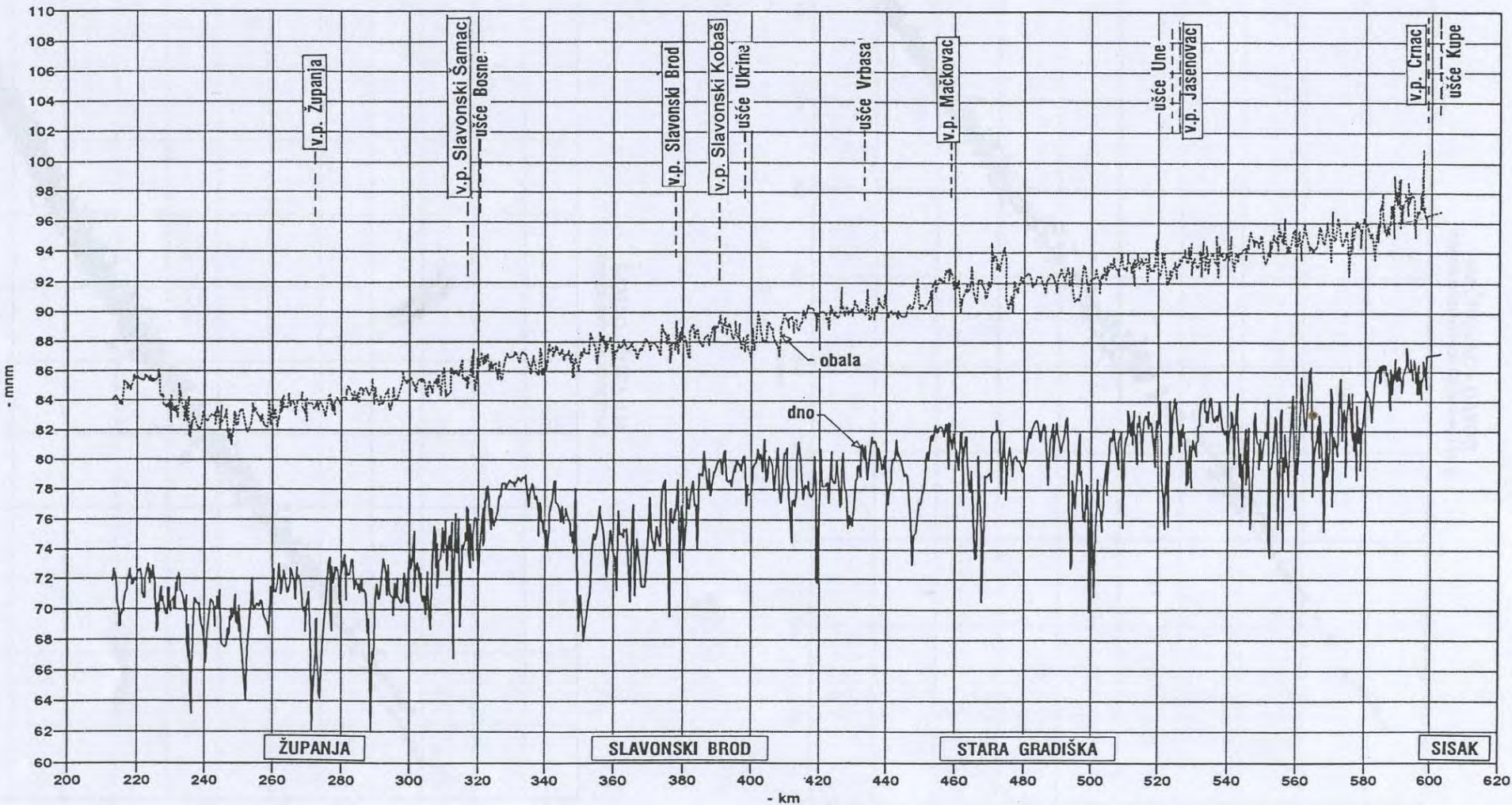
	2011			2016			2021			2026		
	low	medium	high	low	medium	high	low	medium	high	low	medium	high
Sisak	274	477	748	318	619	1024	359	772	1274	397	926	1549
Slavonski Brod	377	1089	1570	497	1341	2080	628	1592	2592	759	1846	3078
Bosanski Brod	0	0	60	0	60	180	0	120	300	0	180	420
Samac	651	894	1137	755	1088	1486	854	1292	1851	943	1497	2199
Total	1302	2460	3514	1570	3107	4769	1841	3776	6017	2098	4450	7246





# Uzdužni profil Save

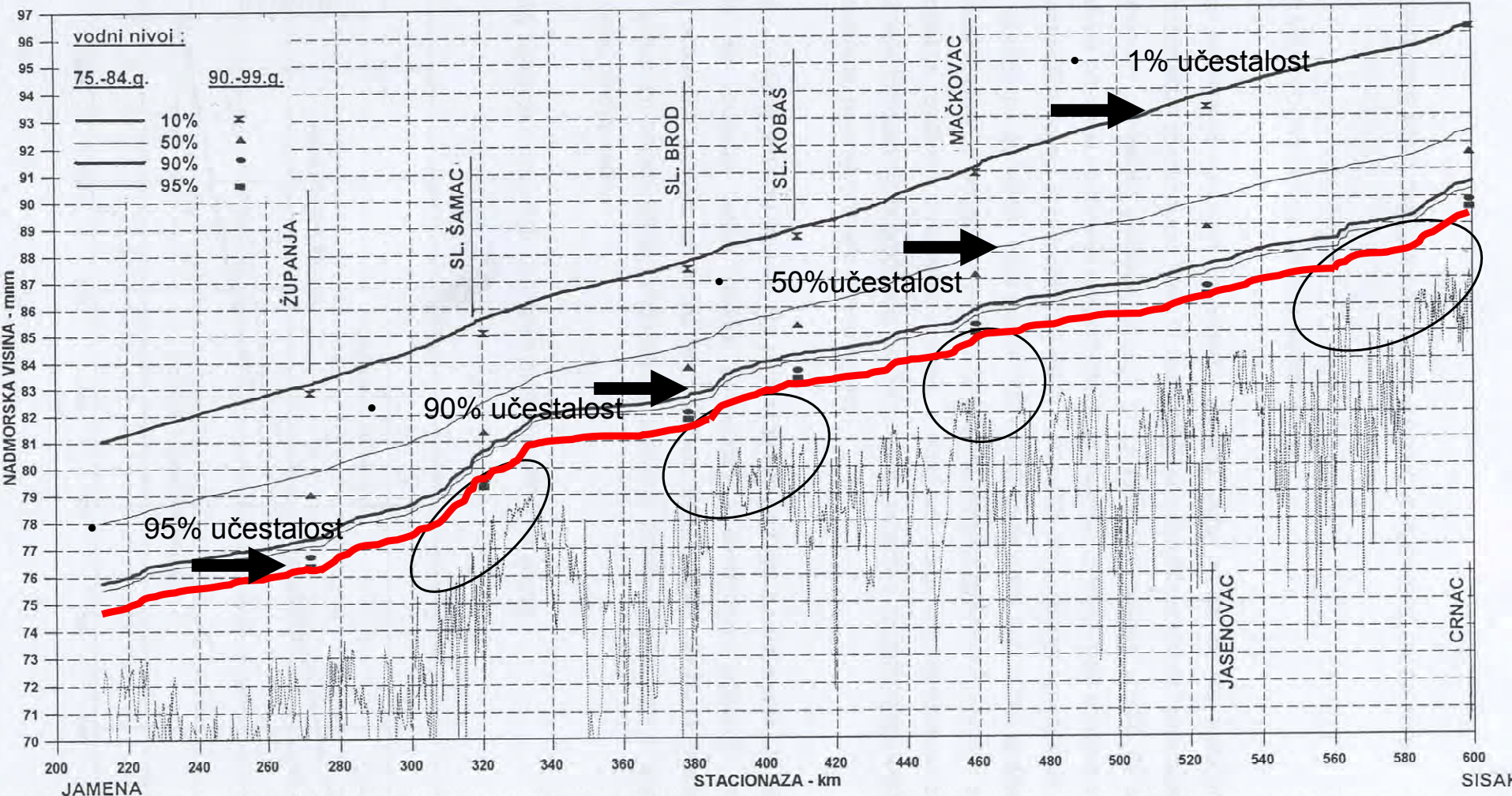
UZDUŽNI PROFIL RIJEKE SAVE  
dionica : JAMENA – SISAK  
LOKACIJE HIDROLOŠKIH POSTAJA





# Učestalost vodostaja - Sava

SAVA : JAMENA - SISAK





# Plovni put Save - Problemi u plovidbi

- Fizički parametri Save uzrokuju nepovoljne plovidbene uslove koji se odnose na:
  - Ograničeni gaz tijekom dugih razdoblja;
  - Oštri riječni zavoji koji ograničavaju dužinu i širinu plovila i sastava.
- Ostale poteškoće u plovidbi su:
  - Ograničeni gabariti ispod mostova;
  - Nedovoljna obilježenost.



# Plovni put rijeke Sava – Plovidbene klase plovnog puta-Savska komisija

Section of the Sava		Length (km)	Classification	Tonnage
<b>Downstream chainage (km)</b>	<b>Upstream chainage (km)</b>			
0 Belgrade	305.7 Slavonski Šamac	305.7	IV	1,000 – 1,500 t
305.7 Slavonski Šamac	330.2 Oprisavci	24.5	III	470 – 700 t
330.2 Oprisavci	363.2 Slavonski Brod-grad	33.0	IV	1,000 – 1,500 t
363.2 Slavonski Brod-grad	583.0 Sisak	219.8	III	470 – 700 t
583.0 Sisak	651.0 Rugvica	68.0	II	500 – 630 t



# Sava - klasifikacija



# Trenutne osobine plovnog puta Save i potrebna povećanja dubina (km 202.5 – 588.2)

Section	From km. to km....	Length (km)	Existing Class	Required <sup>1)</sup> D65x (m)	Available %	Required <sup>2)</sup> D95% (m)	Available %	Required deepening <sup>3)</sup>	Length (km)
I	202.5 225.1	22.6	IV	3.5	No data	2.5	No data	No data	5.7
II	225.1 260.7	35.6	IV	3.5	No data	2.5	No data	No data	0.9
III	260.7 306.8	46.1	IV	3.5	No data	2.5	No data	No data	4.8
IV	306.8 331.5	24.7	III	2.2	No data	1.8	No data	No data	10.9
V	331.5 364.4	32.9	IV	3.5	No data	2.5	No data	No data	0.6
VI	364.4 395.5	31.1	III	2.2	No data	1.8	No data	No data	8.5
VII	395.5 417.1	21.6	III	2.2	No data	1.8	No data	No data	0.2
VIII	417.1 445.7	28.6	III	2.2	No data	1.8	No data	No data	4.4
IX	445.7 459.9	14.2	III	2.2	No data	1.8	No data	No data	1.4
X	459.9 480.4	20.5	III	2.2	No data	1.8	No data	No data	0.3
XI	480.4 511.8	31.4	III	2.2	No data	1.8	No data	No data	0.7
XII	511.8 546.8	35.0	III	2.2	No data	1.8	No data	No data	12.8
XIII	546.8 568.8	22.0	III	2.2	No data	1.8	No data	No data	19.6
XIV	568.8 588.2	19.4	III	2.2	No data	1.8	No data	No data	10.3
SUMM	202.5 588.2	385.7							81.1





# Sava – Riječni zavoji (km 202.5 – 588.2)

Section	From km. to km....	Length (km)	Class	Required1) Rmin (m)	Number of river bends < Rmin	Required2) Rmin, ow	Number of river bends < Rmin, ow
I	202.5 225.1	22.6	IV	360	0	240	0
II	225.1 260.7	35.6	IV	360	0	240	0
III	260.7 306.8	46.1	IV	360	2	240	0
IV	306.8 331.5	24.7	III	300	0	210	0
V	331.5 364.4	32.9	IV	360	0	240	0
VI	364.4 395.5	31.1	III	300	0	210	0
VII	395.5 417.1	21.6	III	300	0	210	0
VIII	417.1 445.7	28.6	III	300	3	210	0
IX	445.7 459.9	14.2	III	300	2	210	0
X	459.9 480.4	20.5	III	300	0	210	0
XI	480.4 511.8	31.4	III	300	4	210	2 (R205=150, R198=180)
XII	511.8 546.8	35.0	III	300	6	210	6 (R232=180, R255=190, R259=200, R266=200, R270=165)
XIII	546.8 568.8	22.0	III	300	5	210	1 (R291=200)
XIV	568.8 588.2	19.4	III	300	2	210	1 R342=200,
SUMM	202.5 588.2	385.7		300	24		9



# Sava - Mostovi (km 202.5 – 588.2)

Section	From km. to km....	Class	Bridge name	Chainage	Available width (m)	Required width (m)	Available vert. clearance (m)	Required vert. clearance (m)
I	202.5 225.1	IV	Brčko Brčko	218+377 220+527	130.0 64.0	45	9.43 7.36	7
II	225.1 260.7	IV	Orašje	254+618	130.0	45	8.33	7
III	260.7 306.8	IV	Sl.Šamac	304+875	84.0	45	8.22	7
IV	306.8 331.5	III	-	-	-	45	-	4
V	331.5 364.4	IV	Sl. Brod	364+695	74.0	45	7.65	7
VI	364.4 395.5	III	Sl. Brod (pipeline)	366+650	No data	45	No data	4
VII	395.5 417.1	III	-	-	-	45	-	4
VIII	417.1 445.7	III	-	-	-	45	-	4
IX	445.7 459.9	III	-	-	-	45	-	4
X	459.9 480.4	III	St. Gradiška	460+092	89.0	45	8.22	4
XI	480.4 511.8	III	-	-	-	45	-	4
XII	511.8 546.8	III	Jasenovac Jasenovac	511+288 511+288	110.0 55.0	45	11.93 5.98	4
XIII	546.8 568.8	III	-	-	-	45	-	4
XIV	568.8 588.2	III	Galdovo Crnac	584+684 586+000	49.0 80.0	45	5.19 7.71	4



# Prijedlog radova za poboljšanje gabarita(km 202.5 – 588.2)

- Izgradnja vodograđevina ( usmjeruju riječni tok, uzrokuju veću brzinu protoka, veći stupanj erozije uzrokovati će produbljivanje);
- Izgradnja obaloutvrda radi izbjegavanja erozije uzrokovane novim vodograđevinama (produbljivanje riječnog korita) i radi zaštite od erozije obala;
- Izgradnja pragova na riječnom dnu radi povećanja nivoa vode;
- Obnova postojećih vodograđevina i obaloutvrda. Većina radova vezana je uz postojeće obaloutvrde (stabilnost je ugrožena radi stalnog opadanja nivoa vode);
- Jaružanje radi povećanja dubine.



# Kritične dionice (potrebno unapređenje)

	Section	From km. to km....	Length (km)	Length of deepening	% of length	Bends R< 360 m	Bends R< 240 m
Brcko	I	202.5 225.1	22.6	5.7	25	0	0
	II	225.1 260.7	35.6	0.9	3	0	0
Samac	III	260.7 306.8	46.1	4.8	10	2	0
	IV	306.8 331.5	24.7	10.9	45	0	0
S. Brod	V	331.5 364.4	32.9	0.6	2	0	0
	VI	364.4 395.5	31.1	8.5	28	0	0
	VII	395.5 417.1	21.6	0.2	1	0	0
	VIII	417.1 445.7	28.6	4.4	15	3	0
B. Gradiska	IX	445.7 459.9	14.2	1.4	10	2	0
	X	459.9 480.4	20.5	0.3	2	0	0
	XI	480.4 511.8	31.4	0.7	2	4	2
	XII	511.8 546.8	35.0	12.8	37	6	6
	XIII	546.8 568.8	22.0	19.6	89	5	2
	XIV	568.8 588.2	19.4	10.3	53	2	1
SUMMARY		202.5 588.2	385.7	81.1	23	23	11



# Predložena jaružanja i ostali hidrotehnički radovi

#	Chainage	Description	Works				
			groynes	bank protections	Sills	recon. bankpr. & groynes	dredging
DTW1	202.5 -225.1	Execute dredging works to improve Sava fairway depth in Section I					X
DTW2	225.1 -260.7	Execute dredging and training works to improve Sava fairway depth in Section II		X		X	X
DTW3	260.7 -306.8	Execute dredging and training works to improve Sava fairway depth in Section III		X		X	X
DTW4	306.8 - 331.5	Execute dredging and training works to improve Sava fairway depth in Section IV	X	X		X	X
DTW5	331.5 - 364.4	Execute dredging and training works to improve Sava fairway depth in Section V		X		X	X
DTW6	364.4 - 395.5	Execute dredging and training works to improve Sava fairway depth in Section VI	X	X	X	X	X
DTW7	395.5 - 417.1	Execute training works to improve Sava fairway depth in Section VII		X		X	
DTW8	417.1 - 445.7	Execute dredging and training works to improve Sava fairway depth in Section VIII		X		X	X
DTW9	445.7 - 459.9	Execute dredging and training works to improve Sava fairway depth in Section IX		X		X	X
DTW10	459.9 - 480.4	Execute dredging and training works to improve Sava fairway depth in Section X		X		X	X
DTW11	480.4 - 511.8	Execute dredging and training works to improve Sava fairway depth in Section XI		X		X	X
DTW12	511.8 - 546.8	Execute dredging and training works to improve Sava fairway depth in Section XII	X	X	X	X	X
DTW13	546.8 - 568.8	Execute dredging and training works to improve Sava fairway depth in Section XIII	X	X	X	X	X
DTW14	568.8 - 588.2	Execute dredging and training works to improve Sava fairway depth in Section XIV	X	X		X	X



# Predložene regulacije zavoja

#	Chainage	Description
RB1	480.4 - 511.8	Construction of waiting areas and traffic guidance in 2 sharp river bends in Section XI
RB2	511.8 - 546.8	Construction of waiting areas and traffic guidance in 6 sharp river bends in Section XII
RB3	546.8 - 568.8	Construction of waiting areas and traffic guidance in 2 sharp river bends in Section XIII
RB4	568.8 - 588.2	Construction of waiting areas and traffic guidance in 1 sharp river bends in Section XIV





# Predloženi projekti - sustav obilježavanja

#	Chainage	Description
M1	207	Upgrading of the marking system and maintenance in arrear for the section Serbian border of Slavonski Brod (Port Master Office Slavonski Brod)
	469	
M2	469	Upgrading of the marking system and maintenance in arrear for the section Oprisavci – Sisak (Port Master Office of Sisak)



## Troškovi radova – SC klasa IV

- jaružanje i ostali hidrotehnički radovi (projekti DTW1 u/i DTW14): 28.3 million EURO
- poboljšanje obaloutvrda (projekti RB1 u/i RB4):  
1.3 million EURO
- poboljšanje sustava obilježavanja (projekti M1 and M2):  
0.6 million EURO
- gradnja mosta (projekti B1):  
10.0 million EURO

Ukupno troškovi gradnje 40.2 million EURO



	Project description			A. Construction costs (EUR)	D. Investment Costs (A+B+C)	Yearly maintenance (EUR)
	#	Chainage	Description			
Brcko	DTW1	202.5 225.1	Execute dredging works to improve Sava fairway depth in Section I	1,190,000	1,505,350	297,500
	DTW2	225.1	Execute dredging and training works to improve Sava fairway depth in Section II	60,000	75,900	3,000
260.7						
B. Samac	DTW3	260.7	Execute dredging and training works to improve Sava fairway depth in Section III	600,000	759,000	30,000
		306.8				
DTW4	306.8	Execute dredging and training works to improve Sava fairway depth in Section IV	5,620,000	7,109,300	182,600	
	331.5					
Sl. Brod	DTW5	331.5	Execute dredging and training works to improve Sava fairway depth in Section V	50,000	63,250	2,500
		364.4				
DTW6	364.4	Execute dredging and training works to improve Sava fairway depth in Section VI	3,540,000	4,478,100	120,700	
	395.5					
DTW7	395.5	Execute training works to improve Sava fairway depth in Section VII	0	0	0	
	417.1					
DTW8	417.1	Execute dredging and training works to improve Sava fairway depth in Section VIII	420,000	531,300	21,000	
	445.7					
DTW9	445.7	Execute dredging and training works to improve Sava fairway depth in Section IX	110,000	139,150	5,500	
	459.9					
B. Gradiska	DTW10	459.9	Execute dredging and training works to improve Sava fairway depth in Section X	10,000	12,650	500
		480.4				
DTW11	480.4	Execute dredging and training works to improve Sava fairway depth in Section XI	90,000	113,850	4,500	
	511.8					
DTW12	511.8	Execute dredging and training works to improve Sava fairway depth in Section XII	4,940,000	6,249,100	134,600	
	546.8					
DTW13	546.8	Execute dredging and training works to improve Sava fairway depth in Section XIII	8,490,000	10,739,850	246,200	
	568.8					
DTW14	568.8	Execute dredging and training works to improve Sava fairway depth in Section XIV	3,190,000	4,035,350	134,000	
	588.2					
Sisak	RB1	480.4	Construction of waiting areas and traffic guidance in 2 sharp river bends in Section XI	187,500	237,188	9,375
		511.8				
RB2	511.8	Construction of waiting areas and traffic guidance in 6 sharp river bends in Section XII	562,500	711,563	28,125	
	546.8					
RB3	546.8	Construction of waiting areas and traffic guidance in 2 sharp river bends in Section XIII	375,000	474,375	18,750	
	568.8					
RB4	568.8	Construction of waiting areas and traffic guidance in 1 sharp river bends in Section XIV	187,500	237,188	9,375	
	588.2					
M1	207	Upgrading of the marking system and maintenance in arrear for the section S. Border - Oprisavci	416,667	416,667	208,333	
	335					
M2	335	Upgrading of the marking system and maintenance in arrear for the section Oprisavci - Sisak	138,889	138,889	222,222	
	651					
B1	511.3	Replacement of the Jasenovac bridge to guarantee minimum vertical clearance	10,000,000	12,650,000	375,000	
<b>Total costs</b>				<b>40,178,056</b>	<b>50,825,241</b>	<b>2,053,780</b>



# Preporuke za plovidbu

## 1) Integralni pristup Savi

- Razvoj Save za plovidbu trebao bi se razmatrati na nivou sliva.

## 2) Procjena utjecaja na okoliš

- Kada se uzmu u obzir morfološki procesi može se pokazati da će predloženo jaružanje i ostali hidrotehnički radovi dovesti do daljnjeg produbljenja rijeke Save, što nije pogodno sa stanovišta zaštite okoliša.

## 3) Simulacija prometa

- Ustanoviti dali je moguć siguran prolaz oštih zavoja izvođenjem detaljnih simulacija prometa.

## 4) Suradnja pribrežnih država

- Uspješan razvoj Save kao konkurentnog, regionalnog prometnog vida uvelike ovisi o suradnji između pribrežnih država.



# Luke na Savi

- **Slovenija:** Luke unutarnjih voda za pretovar tereta ne postoje.
- **Hrvatska:** Luka Sisak terminal na rijeci Kupi i terminal Crnac (naftni terminal) i Slavonski Brod (naftni terminal Ruščica).
- **Bosna i Hercegovina (BiH):** Šamac, Bosanski Brod i Brčko (Brčko Distrikt).
- **Srbija:** Sremska Mitrovica i Šabac (ne postoji molo/kej).
- Postoji više terminala za pretovar šljunka i pijeska, kao i određeni broj marina na raznim lokacijama u pribrežnim zemljama.
- Većina naprijed navedenih luka ima vlastite Master planove u skladu sa budućim gospodarkim razvojem u regiji.



# Europske smjernice u odnosu na terminale za intermodalni ili kombinirani prijevoz

U Europskom sporazumu o glavnim unutarnjim plovnim putovima od međunarodnog značaja (AGN), terminali se smatraju od značaja za međunarodni kombinirani prijevoz ukoliko isti zajedno sa pripadajućim plovnim putovima i priobalnim pomorskim rutama čine jedinstvenu mrežu za kombinirani prijevoz i ako se isti već upotrebljavaju za kombinirani prijevoz.





# Struktura vlasništva lučkih operatera na Savi (2007)

Port	Ownership position	Master Plan	cargo handled	
			present	future
Sisak (Kupa port)	100% privatised	-	oil, sand	oil, sand
Slavonski Brod	100% private	yes	oil	oil, wood, steel, cement
Bosanski Brod	to be privatised (interest of Russian oil company)	-	-	oil, refinery product
Bosanski Samac	100% privatised (Balkan Steel main investor.)	yes	steel coils	steel coils, coal
Brcko	100% district of Brcko	yes	general cargo	steel, general cargo
Sr. Mitrovica	100% privatised (two 50% shareholders)	yes	sand	sand, general cargo



# Zaštita okoliša EIA Direktiva

EU je ustanovila procedure u svezi Procjene utjecaja na okoliš (EIA) u Direktivi Vijeća 85/337/EEC i 97/11/EC.

(Potrebno ih je usvojiti od strane zemalja članica EU)



# ZAŠTITA OKOLIŠA - ZAKLJUČCI

- Sliv rijeke Save je osjetljiva lokacija i vrlo je važna za očuvanje bioraznolikosti.
- Bilo koja buduća EIA treba se posebno usredotočiti na identifikaciju, kvantifikaciju i procjenu hidraulike, riječne morfologije, tla i vode, gospodarenja vodama i efekata zaštite prirode.
- Usredotočiti se detaljno na mjere zaštite prirode i staništa.
- Poljoprivredne i rekreacijske aktivnosti mogu imati dodatni uticaj.



# ZAŠTITA OKOLIŠA - PREPORUKE

- Buduća EIA treba biti u skladu sa lokalnim propisima (Slovenija, Hrvatska, Srbija i Bosna i Hercegovina) i EU Direktivama.
- Sa sudjelovanjem javnosti najbolje je započeti već tijekom izrade Studije opravdanosti.
- Razrada Okvirne direktive o vodama (WFD).
- Uključiti mjere ublažavanja.
- Unapređenja infrastrukture moraju slijediti rješenja najpogodnija za okoliš.



# Institucionalno-pravni okvir

Ministarstva izravno odgovorna za unutarnju plovidbu su slijedeća:

- **Slovenija:** Ministarstvo transporta, posebice Direktorat za pomorstvo
- **Hrvatska:** Ministarstvo mora, turizma, prometa i razvitka. Posebice Državni tajnik za more koji je nadležan za Upravu unutarnje plovidbe.
- **Bosna i Hercegovina:** Ministarstvo komunikacija i prometa na državnom nivou. Istovremeno na entitetskim nivoima Ministarstvo saobraćaja i komunikacija u Banja Luci (Republika Srpska) i Federalno ministarstvo prometa i komunikacija u Sarajevu (Federacija BiH) i uprava za promet Vlade Distrikta Brčko;
- **Srbija:** Ministarstvo za kapitalne investicije posebice Sektor za vodni saobraćaj i bezbednost unutrašnje plovidbe.



# Ostala tijela nadležna za unutarnju plovidbu u pobrežnim zemljama

- Međunarodna komisija za sliv rijeke Save
- Kapetanije
- Hidro-meteorološki zavodi
- Plovput
- Agencija za plovne putove unutarnjih voda
- Jugoregistar
- Hrvatski registar brodova
- Hrvatske Vode
- Srbija Vode
- Ministarstva nadležna za poljoprivredu, šumarstvo i vodno gospodarstvo
- Dunavska komisija (Sava je pritoka Dunava)





# Potencijalne koristi od povećanja kapaciteta rijeke Save sastoje se od:

- Izravne gospodarske koristi za postojeće korisnike;
- Izravne gospodarske koristi za potencijalne nove korisnike;
- Neizravne gospodarske koristi
- Eksterne koristi.



# Prometne politike

- **Slovenska Vlada** (2004) prihvatila je poseban razvojni plan za prostorno planiranje uz Savu u dužini od 20 km, od hrvatsko-slovenske granice do Brežica. Postoji zakonska osnova da se provede.
- **Hrvatska** prometna strategija usvojena je 1999. za razdoblje 2000-2010 i pokriva sve vidove prometa.
- **Bosna i Hercegovina** pripremila je Srednjoročnu razvojnu strategiju PRSP (2004 – 2007) sa detaljima infrastrukture.
- Dio prometne strategije **Srbije** koji se odnosi na unutarnju plovidbu pripremljen je 2004.



# Kratkoročne, srednjoročne i dugoročne prilagodbe

- **Kratkoročno**, pretpostavka je da neće biti potrebne neke teške i temeljne promjene. Svi glavni sudionici u državama moraju se usredotočiti na vlastiti rad, učinkovitost, unutarnju i vanjsku komunikaciju uključujući (slobodnu) razmjenu pouzdanih (nadzor/ istraživanje/ promet) podataka.
- **Srednjoročno** očekuje se da Savska komisija započne djelovati sa više statusne, mandatne i izvršne snage (slično CCNR) i da pribrežne države odgovarajuće to slijede.
- **Dugoročno** očekuje se da status i mandat Savske komisije bude sličan CCNR. Pribrežne države gospodarski i politički integriraju se u rastuću EU.



# Okvirni uvjeti za funkcioniranje gospodarstva u okviru unutarnje plovidbe

- Odgovarajuće funkcioniranje gospodarstva u okviru prometa unutarnjim vodama zahtjeva da operateri i njihovi klijenti mogu poslovati i zaključivati prijevozničke ugovore što je to moguće učinkovitije.
- Organizacija tržišta stoga treba zauzeti svoje mjesto u tržišnom okruženju koje će podržati komercijalne procese što je više moguće i minimalizirati opterećenja koja administrativne i regulatorne procedure nameću sudionicima na tržištu.



# Preporuke –Institucionalni i pravni dio (1)

- Savska komisija treba imati presudnu ulogu u donošenju odluka da se sačuva, razvije, dostigne i održava integrirani razvoj u Savskom slivu uzimajući u obzir zaštitu od poplava, nestašicu vode, obnovljive izvore i proizvodnju energije (hidroelektrane), vodne ekosustave, floru i faunu, prostorno planiranje, turizam i rekreaciju i plovidbu;
- Zemlje članice moraju biti voljne osigurati financije i volju za implementaciju odluka Savske komisije; isto važi i za redovno održavanje plovnih putova, infrastrukturu, terminale i flotu.



## Preporuke –Institucionalni i pravni dio (2)

- Standardi za izgradnju i projektiranje brodova moraju slijediti međunarodne standarde; zastarjele i nekonkurentne elemente postojeće (stare) flote potrebno je izbaciti/izrezati;
- Plovni putovi u slivu Save moraju se razvijati i održavati na način da se poštuje **klasifikacijski sustav Savske komisije**;
- Posebice, najmanje srednjoročno, pažnja se mora posvetiti prijevozu opasnih tereta, sigurnosti unutarnje plovidbe u svim pogledima (sigurnost tereta, plovidbe, posade, okoliša) i održivom razvoju.





# Razmatranja za gospodarsku analizu

- Gospodarske inicijative su razumne u vrijeme ispitivanja, ali investicije se ne realiziraju zbog naknadne izmjene pojedinih okolnosti.
- Većina planova zainteresiranih tvrtki i luka trebaju se realizirati nakon 2011.
- Razumno je uzeti u obzir mogućnost realizacije gospodarskih aktivnosti.
- Posljedice su izračunate za vjerojatnosti realizacije od 100, 80 and 60%.



# Potencijalne uštede po tkm i mogućnosti izmještanja tereta na unutarnje plovne putove SC klase IV

Origins/ Destinations close to waterway (Costs in EURO)

Options	50 km	350 km	650 km	950 km	1,250 km	1,550 km
IWT class III => IWT class IV	0.014	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
Road => IWT class IV	0.078	0.065	0.057	0.054	0.052	0.050
Rail => IWT class IV	0.043	0.013	0.010	0.010	0.009	0.009

Origins/ Destinations requiring 50 km pre- or end haulage on the road (Costs in EURO)

Options	50 km	350 km	650 km	950 km	1,250 km	1,550 km
IWT class III => IWT class IV	0.016	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003
Road => IWT class IV	-0.072	0.044	0.046	0.047	0.046	0.045
Rail => IWT class IV	-0.107	-0.009	-0.001	0.002	0.003	0.004



# INVESTICIJE

- Troškovi uključuju troškove jaružanja, izgradnje i održavanja za radove unapređenja plovnog puta Save.
- Pretpostavlja se da će godišnji troškovi održavanja u razdoblju 2016-2026 biti identični troškovima zadnjih godina iz perioda 2007-2016.
- Troškovi i korist izračunati su prema fiksnim cijenama (nivo 2006).



# Ukupni investicijski troškovi unapređenja plovnog puta Save

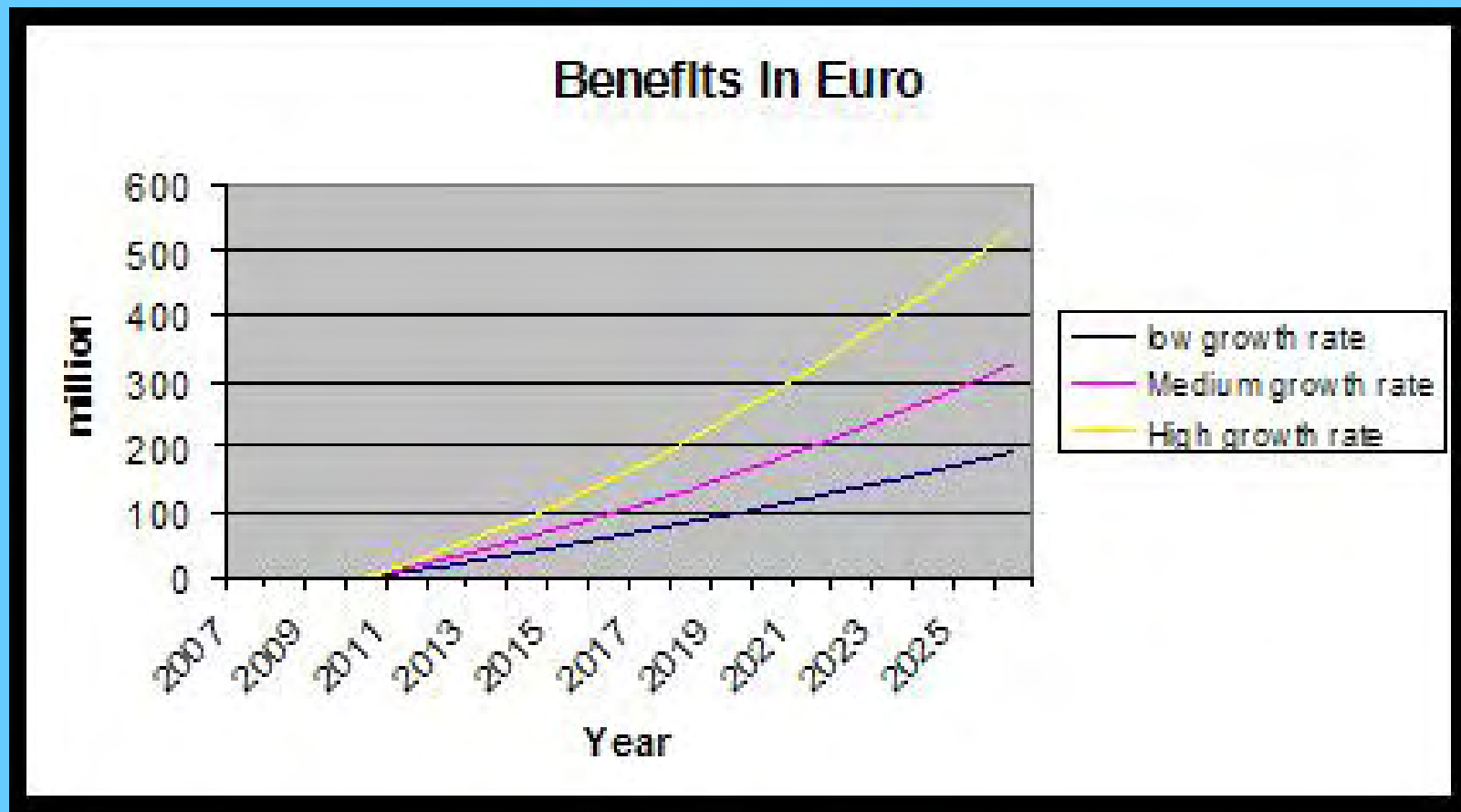


# Statistika koristi (Euro)

	<b>Low growth</b>	<b>Medium Growth</b>	<b>High growth</b>
Total cumulated benefits	190.0	220.0	532.6
Net value of benefits (5% )	102.6	116.6	280.9
Net value of benefits (10% )	59.7	66.6	159.7
Net value of benefits (15% )	37.0	40.7	97.0



# Koristi za različite scenarije





# EIRR – Indikatori vjerojatnosti i posljedice

Realisation probability	Indicator	Low growth rate	Medium growth rate	High growth rate
100%	Nett present value cash flow (15%) in EUR	3.2 million	27.5 million	74.0 million
100%	EIRR	17%	27%	34%
80%	Nett present value cash flow (15%) in EUR	-4.1 million	15.2 million	51.5 million
80%	EIRR	13%	22%	32%
60%	Nett present value cash flow (15%) in EUR	-11.5 million	3.0 million	29.2 million
60%	EIRR	8%	17%	25%



# Ekonomsko vrednovanje

- U slučaju 100% ostvarenja identificiranih prijevoznih potencijala neto sadašnja vrijednosti (NPV) investicija su pozitivne u svim varijantama rasta (visoka sadašnja vrijednost i interne stope povrata više od 15%).
- U slučaju 60% ostvarenja identificiranih prijevoznih potencijala interna stopa povrata je još uvijek viša od 15% u visokoj i srednjoj varijanti rasta.
- U slučaju 60% ostvarenja niska varijanta rasta ima samo 8% interne stope povrata (IRR) sa negativnim NPV pri 15% diskontne stope.



# VREDNOVANJE PROJEKTA - SAŽETAK

- Predloženi paket mjera za proširenje plovnog puta između Brčkog i Siska na klasu plovnosti IV, čini se kao projekt sa pozitivnim finansijskim rezultatom. Ova investicija čini se opravdana.
- Nadalje, pozitivni rezultati analize troškova i koristi su dovoljno snažni u odnosu na značajne negativne efekte i visoke zahtjeve u smislu profitabilnosti., npr. visoka kamatna stopa od 15%
- U scenariju srednjeg rasta sa samo 51% vjerojatnosti ostvarenja prometa, neto trenutna vrijednost projekta ostaje pozitivna iako su korištene visoke kamatne stope u diskontiranju (15%).
- Činjenica da izgleda da mnoge ugledne tvrtke i vlasti vide zanimljive mogućnosti u predloženim aktivnostima, vrlo je ohrabrujuća za nastavak aktivnosti implementacije predloženih radova kako bi se dobio plovni put klase IV.



# STUDIJE KOJE BI TREBALE BITI UZETE U OBZIR ZA BUDUĆU STUDIJSKU DOKUMENTACIJU ZA SAVU

## SAVSKA KOMISIJA:

Pre-Feasibility studija za rehabilitaciju i razvoj rijeke Save;

Studija gospodarskih potreba (u tijeku);

Institucionalna studija (u tijeku);

## SRBIJA:

Acquis Communautaire (pravno);

## BOSNA I HERCEGOVINA:

Ažuriranje Master plana za transport.



# SLIJEDEĆE AKTIVNOSTI (1)

- Korak 1: Izraditi Feasibility studiju za cijelu rijeku Savu (uključujući i dio od Siska do Brežica) i objediniti rezultate raznih studija izrađenih u pribrežnim državama (rezultati feasibility studije Srbija, pre feasibility studija, studija gospodarskih potreba, institucionalna studija, studije sliva, idejni projekti, Acquis, itd.);
- Korak 2: Provesti detaljna istraživanja na terenu (hidraulička, geotehnička, itd.) koristeći rezultate Feasibility studije (korak1);
- Korak 3: Izraditi detaljnu izvedbenu studiju, projekte, troškove, implementacijski raspored, tehničke specifikacije, predložiti radne pakete, itd.
- Korak 4: Prirediti dokumentaciju za međunarodni natječaj i prirediti predkvalifikacijske dokumente za potencijalne izvođače;



## SLIJEDEĆE AKTIVNOSTI (2)

- Korak 5: Osigurati financiranje iz pribrežnih država ili od međunarodnih financijskih institucija (IFI);
- Korak 6: Predkvalificirati izvođače i započeti sa natječajnom procedurom;
- Korak 7: Služba nadzora za radove;
- Korak 8: Potpisivanje ugovora za radove i nadzor;
- Korak 9: Započeti radove.

